Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Halle (Saale)
Direktor: Prof. Dr. Voelcker

STANFORD UNIVERSITY
MAY 27 1931

# „Über Operationsweisen bei Ectopia vesicae"

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät
der Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Joachim Werner
aus Aschersleben

---

Halle-Saale
Ostdeutsche Druckerei und Verlagsanstalt, Inhaber Otto Jung
1930

Referent: Professor Dr. Friedrich Voelcker.

Korreferent: Professor Dr. Ludwig Nürnberger.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/uberoperationswe0000unse

Die angeborene Harnblasenspalte oder Ectopia vesicae ist eine Mißbildung, die nach Enderlen auf einer Entwicklungsstörung in den frühesten Stadien des Werdens eines Individuums beruht. Enderlens Anschauung gründet sich auf der Beobachtung einer Blasenspalte bei eineiigen Zwillingen. Die Störung mußte danach schon vor der Trennung der Anlage der zwei Organismen aus einer Zelle eingewirkt haben. Bezüglich des Entstehungsmechanismus nimmt Enderlen eine zu frühzeitig einsetzende und anormal weit — bis zur Blase und Bauchwand — sich erstreckende Spaltung der sogenannten Kloakenmembran an.

Das anatomische Bild zeigt eine mediane Spaltung von Bauchdecke bis zum Nabel, Blase und Symphyse. Am Penis besteht meist eine Epispadie, während bei Mädchen Urethra, Clitoris und Schamlippen dorsal gespalten sind. Nabelschnurbrüche, Kloakenbildung, seltener Spina bifida sind Komplikationen.

Die Blasenwand ist nach außen gestülpt und so ihrer eigentlichen Bestimmung, einen Hohlraum zu bilden, verlustig gegangen. Sie ähnelt vielmehr äußerlich einem der unteren Bauchwand vorgelagerten Tumor von hochroter Farbe, da sich die Mucosa infolge der dauernden Berührung mit der Außenwelt in einem Zustande chronischer Entzündlichkeit befindet. Die Uretereneinmündungen sind wulstig vorgewölbt und entleeren rhythmisch den Urin, indem sie sich fischmaulartig öffnen und schließen.

Durch Metaplasie wird das ursprüngliche Übergangsepithel allmählich unter Schleimdrüsenbildung zu einem Epithel, das dem des Dickdarmes ähnelt. Es kann sich auch Plattenepithel mit Verhornungen bilden.

Die Mißbildung kommt relativ selten vor. Nach Marion wird unter 50000 Kindern eines mit Harnblasenspalte ge-

boren, während nach Spooner sogar nur eines von 115000 Neugeborenen mit dem Übel behaftet ist. Mädchen haben sie seltener als Knaben.

Die Sterblichkeitsziffer ist sehr hoch, 90% kommen ad exitum, ehe sie das 7. Lebensjahr erreicht haben. Das Damoklesschwert, das die unglücklichen Träger einer solchen Mißbildung dauernd bedroht, ist die aszendierende Infektion der Nieren.

Diese Gefahr und die durch die stets vorhandene Spaltung des Blasenschließmuskels bestehende Inkontinenz, die den Träger gesellschaftsunfähig macht, sind die beiden Hauptgründe, die einen operativen Eingriff rechtfertigen, sei es nun, um nur eine Besserung des trostlosen Zustandes zu erzielen, oder gar, um ihn vollkommen zu beseitigen.

Ehe ich auf die Beschreibung der verschiedenen Operationsweisen eingehe, sei ein kurzer geschichtlicher Rückblick gestattet, wobei ich mich nach den von Daneel in seiner ausführlichen Arbeit, die 1909 in den Beiträgen zur klinischen Chirurgie erschien, gemachten Angaben richte.

Schon im Mittelalter versuchte man die Blasenspalte zu behandeln. Nach Katz sahen Morwott und Buxtorff die vorgewölbte Blasenwand als „fungösen kongenitalen Tumor“ oder „Hernie der Linea alba“ an und versuchten ihr Heil mit Pflastern und Druckverbänden.

Später erkannte man die Art der Erkrankung und versuchte Apparate zu bauen, die den Urin aufnahmen.

Bonn, Rose und Stolte erwarben sich besonders um die Einführung und Verbesserung solcher Apparate einen Namen.

Durch temporären Verschluß der Ureteren suchten Chassaignac, Breschet, Gibb, Bouisson ihre Erweiterung zu erzielen. Sie sollten als Harnbehälter benutzt werden. Den Verschluß suchte man durch Bougies oder — nach Bouissons Vorschlag — durch Abklemmen herzustellen. Die Resultate dieser Methode waren negativ.

Dubois und Dupuytren legten Druckverbände an, um so die Ränder der Spalte einander zu nähern — mit dem gleichen Erfolge. Der erste Chirurg, der auf blutigem Wege zum Ziel zu gelangen suchte, war Delpech. Er machte den Versuch

einer Deckung des Defektes durch Verpflanzung eines Lappens aus dem Hypogastrium.

1851 implantierte Simon die Ureteren in das Rectum. Den gleichen Vorschlag machte Roux (Toulon) zur selben Zeit, aber unabhängig von Simon. Roux schlug außerdem noch eine andere Methode vor: Deckung der Spalte durch Hautlappen, Ableitung des Urins in die Penisrinne, die durch Plastik in einen Kanal verwandelt werden sollte, Ersatz des Sphinkters urethrae durch eine elastische Ligatur.

Es folgte dann eine Unzahl von Operationsweisen, die heute allgemein in zwei Hauptgruppen eingeteilt werden.

Zur ersten Gruppe gehören alle die Methoden, die den natürlichen Harnbehälter und seinen Ableitungsweg, Blase und Urethra, wiederherzustellen suchen. Es sind die sogenannten Rekonstruktionsmethoden. Sie gehören heute der Geschichte an und stehen nicht mehr zur Debatte, da sie den beiden Hauptforderungen der modernen Chirurgie, Beseitigung der Infektionsgefahr der Nieren und Schaffung eines kontinenten Harnbehälters nicht Rechnung tragen.

Die zweite Gruppe wird von dem sogenannten Derivationsmethoden gebildet. Sie verzichten auf die Wiederherstellung der natürlichen Harnwege und leiten den Urin in anderer Richtung ab.

## I. Rekonstruktionsmethoden.

Sie werden in folgende Untergruppen eingeteilt:

a) Vereinigung der Blasenränder nach einfacher Anfrischung durch Naht.

Daneel führt unter den Chirurgen, die diese Methode anwendeten, Gerdy, Czerny, Rydygier, Billroth, Hirschberg, Rigaud und Wymann an. Schlange und Mikulicz lösten außerdem die Recti von den Schambeinästen.

Der Nachteil dieser Operationsweise besteht vor allem darin, daß man mit ihr keine Kontinenz erzielen kann. Die Herstellung eines Schließmuskels aus dem gespaltenen Spinkter urethrae gelang nicht.

b) Die gleiche Methode nach Aneinanderbringen der Schambeinäste.

Demme und Passavant suchten die Annäherung auf unblutigem Wege zu erreichen. Trendelenburg, Berg, König und Koch nahmen blutige Eingriffe vor.

Trendelenburg löste in einer ersten Sitzung zunächst die Synchondrose zwischen Os sacrum und Os ileum und suchte die Beckenknochen durch Lagerung in einem Apparat, der das Becken seitlich zusammendrückte, einander näherzubringen. In einer zweiten Sitzung wurde dann die Vereinigung der Blasenränder vorgenommen. Beseitigung der stets auftretenden Fisteln war Aufgabe einer dritten Sitzung. Eine gewisse Kontinenz konnte Trendelenburg in einem Falle erzielen. Eine vollständige Beseitigung der Inkontinenz gelang ihm jedoch nicht. Der von ihm operierte Knabe mußte später einen Gurt mit einer die Urethra komprimierenden Feder tragen, da ununterbrochen ein unwillkürliches Abträufeln des Urins stattfand (Trendelenburg, Operation zur Heilung der angeborenen Harnblasen- und Harnröhrenspalte. Arch. f. klin. Chirurgie 1892, XLIII, S. 394).

Berg machte eine ein- oder doppelseitige vertikale Osteotomie des Os ileum oberhalb der Incisura ischiadica major, während König in der Weise ans Ziel zu gelangen suchte, daß er sowohl die oberen, als auch die unteren Schambeinäste doppelseitig durchmeißelte.

Koch wandte einen großen Druck an, um das Becken seitlich zu komprimieren.

c) Wiederherstellung der Blase durch plastische Operationen.

Roux, Le Fort, Thiersch, Holmes, Hirschberg, Pancoast, Langenbeck und Braun benutzten einen Hautlappen aus der Nachbarschaft, der gestielt war und mit der Epidermisfläche nach innen mit den angefrischten Blasenrändern vernäht wurde. Ein zweiter Lappen wurde dann mit der Epidermisfläche nach außen auf den ersten gelegt, so daß Wundfläche auf Wundfläche lag.

Der Mangel dieser Methode bestand wieder im Fehlen jeder Kontinenz. Außerdem kam noch hinzu, daß infolge des Wachstums der Haare auf der nach innen gekehrten Epidermis-

fläche eine starke Disposition zu Steinbildungen geschaffen wurde, die zu dauernden Nachoperationen führte. Es bestand außerdem dadurch eine erhöhte Infektionsgefahr der Nieren.

Die Mängel, die dieser Operationsweise anhingen, veranlaßten Rutkowski, Segond und Mikulicz, zur Deckung des Defektes Schleimhautlappen zu verwenden.

Rutkowski wandte diese Methode bei einem 12jährigen Jungen an. Er schaltete ein 6 cm langes Dünndarmstück aus und nähte es nach Eröffnung mit den Blasenrändern zusammen. Die Blase wurde in die Bauchhöhle zurückgedrückt und das Ganze zugedeckt. Der Junge erholte sich und konnte bei der Entlassung 25 ccm Harn in seiner Blase zurückhalten. Mikulicz, der fürchtete, daß das ausgeschaltete Dünndarmstück atrophieren könnte, machte in einer ersten Sitzung die Darmausschaltung. In einer zweiten Sitzung folgte dann die Rekonstruktion der Blase. Der von ihm operierte 18jährige Patient trug eine Pelotte, die die Urethra komprimierte und ihm ermöglichte, den Urin 2 Stunden lang zurückzuhalten. Segond löste die Blasenwand aus ihrer ursprünglichen Lage, schlug sie nach unten und vereinigte ihre angefrischten Ränder miteinander durch Naht. Dann schlug er das Präputialblatt, nachdem er es in der Mitte durchbohrt hatte, über den Penis nach oben und nähte es zur weiteren Befestigung auf die Wunde.

Segond verfolgte mit dieser Operation nur das Ziel, durch Erleichterung und Besserung des Urinabflusses bequemere Verhältnisse für die Anlegung eines Urinals zu schaffen.

Die Gefährlichkeit der Schleimhautplastiken mit ausgeschalteten Darmstücken steht in einem ungünstigen Verhältnis zu ihren Erfolgen.

Die Rekonstruktionsmethoden sind — wie schon oben erwähnt — heute verlassen, da sie zwar die Infektionsgefahr vermindern und die Anlegung eines Urinals erleichtern, dafür aber die Hoffnung auf Schaffung eines kontinenten Harnbehälters nicht erfüllen.

## II. Derivationsmethoden.

Von diesen Operationsweisen sind zunächst einige zu nennen, die auf Bildung einer Blase verzichten und nur die Anlegung eines Urinals erleichtern wollen.

Sonnenburg pflanzte zu diesem Zweck die Harnleiter in die Urethralrinne.

Chavasse extirpierte bei einem 4jährigen Mädchen die gespaltene Blase und implantierte die Ureteren in die Scheide. Die Patientin wurde geheilt und trug ein Urinal.

Wilms pflanzte die Ureteren in die Bauchhaut und Rovsing verlegte die Implantationsstelle in die Lumbalgegend.

Simon, Lloyd, Johnson, Holmes wollten das Urinal entbehrlich machen und pflanzten die Ureteren ins Rektum. Die Patienten starben alle an ascendierender Infektion der Nieren.

Da kam der Wiener Chirurg Maydl auf den Gedanken, nicht nur die durchschnittenen Ureteren in den Darm zu verpflanzen, sondern den natürlichen Verschluß im Trigonum vesicae bestehen zu lassen und ihn als Schutz gegen die aufsteigende Infektion zu verwenden.

Er löste also die ganze Partie der Blasenwand, die das Trigonum vesicae bildet, mit den daran sitzenden Ureteren heraus und verpflanzte sie in das S-romanum. Der Erfolg war überzeugend. Maydl führt in seiner Arbeit: Über die Radikaloperationen der Ectopia vesicae urinaria. Wiener med. Wochenschrift 1894. Nr. 25, zwei von ihm operierte Fälle an, die 2 Jahre nach der Operation vollkommen wohl und arbeitstüchtig waren.

Die Tat Maydls eröffnete einen neuen Zeitabschnitt auf dem Gebiete der operativen Behandlung der angeborenen Harnblasenspalte. Gelang es doch auf diesem Wege, endlich die lästige Inkontinenz zu beseitigen. Freilich, ganz vollkommen war leider auch diese Methode nicht. Daneel stellte eine Statistik von 120 nach Maydl operierten Fällen auf, bei denen zum Teil aber auch die später aufkommenden Modifikationen angewandt wurden. 30 waren davon gestorben. Auf die typische Operation nach Maydl fielen von den 120 Fällen nur 86, von denen 21 starben, was einem

Prozentgehalt von 24,5 entspricht. Von den 21 gingen 11 infolge sekundärer Pyelonephritis ein, 5 starben an Peritonitis, 2 gingen an Bronchopneumonie und je 1 an Chloroformwirkung, Herzlähmung und reflektorischer Anurie zugrunde.

Die Hauptgefahr der Maydlschen Operationsweise, die aufsteigende Infektion, gab vielen Chirurgen Anlaß, Modifikationen einzuführen, deren Ziel war, die Einmündungsstelle der Ureteren möglichst wenig oder wenn möglich, überhaupt nicht mit dem Darminhalt in Berührung zu bringen, oder mit anderen Worten, eine Trennung von Harn und Kot herbeizuführen. Die Zahl der vorgeschlagenen Abänderungen der Maydlschen Methode ist groß.

Mikulicz verpflanzte das Trigonum ins Rektum, Moynihan benutzte dazu die ganze vorhandene Blasenwand.

Peters isolierte die Ureteren und ließ nur an ihrer Einmündungsstelle eine Schleimhautrosette stehen. Dann führte er in jeden Ureter einen Katheter ein und zog die Harnleiter extraperitoneal durch zwei Öffnungen in der Wand des Rektums. Auf eine Naht verzichtete er. Ähnlich gingen Coffey und Bergenhen vor.

Eine partielle Darmausschaltung des Teiles, in den das Trigonum eingepflanzt werden sollte, machten Berglund und Borelius. Die beiden Schenkel der Flexur wurden zu diesem Zwecke Seit zu Seit anastomosiert. Der Kot sollte dabei den Weg durch die künstlich geschaffene Verbindungsstelle nehmen (Abb. 1)[1]).

Um zu verhindern, daß der Kot doch in falscher Richtung gehen könne, verschloß Mysch den zuführenden Schenkel durch eine Schnürnaht (Abb. 2).

Müller, Enderlen und Floercken durchtrennten das S-romanum und pflanzten den zuführenden Schenkel weiter unten in den abführenden End zu Seit ein. Das offene Stück abführender Schenkel, das dadurch partiell ausgeschaltet ist, wird durch Aufpflanzung des Trigonums verschlossen (Abb. 3).

Kleinschmidt durchtrennte den Darm zwischen Flexura sigmoidea und Rectum, löste die Mucosa recti submucös

[1]) Abbildungen am Schluß dieser Arbeit.

stumpf heraus und zog dann das Sigmoid in die Ampulle herab in der Weise, daß zuführender und abführender Schenkel in der Ampulla recti vereint nebeneinander lagen. In die Übergangsstelle, die etwas aus dem After gezogen und durch einen Gazestreifen am Zurückschlüpfen gehindert wurde, machte er eine Öffnung und legte so unterhalb des natürlichen noch einen künstlichen After an. Der abführende Schenkel wurde durch Implantation des Trigonums verschlossen. Als Vorteile seiner Methode versprach sich Kleinschmidt vollkommene Trennung von Blase und Darm, gute Ernährung beider Sigmaschenkel unter Erhaltung des Sphinkter ani. Ein Nachteil bestand insofern, als eine Ausführung der Operation nur bei langer Flexura sigmoidea ausführbar war (Abb. 4).

Berg schaltete eine Dünndarmschlinge vollkommen aus, machte eine Öffnung in die Flexur und pflanzte das ausgeschaltete Darmstück End zu Seit ein, die andere Seite wurde mit dem Trigonum vernäht (Abb. 5).

Vielen Chirurgen genügte diese unvollkommene Trennung von Urin und Kot nicht für die Gewährleistung eines genügenden Schutzes der Nieren gegen die aufsteigende Infektion. Sie gaben deshalb Methoden an, nach denen ein regelrechter Behälter für den Urin aus einem ausgeschalteten Darmstück hergestellt wird, der seinen eigenen Ausführungsgang hat.

Makkas ersah das Coecum dafür, die Rolle der Harnblase zu übernehmen. Der Wurmfortsatz bekam die Aufgabe der Harnröhre. Er schaltete also das Coecum vollkommen aus, nähte den Wurmfortsatz in die Haut ein und machte am Coecum die Maydlsche Operation. Das freie Dünndarmende wurde End zu Seit in das Colon transversum eingepflanzt. Tragen eines Dauerkatheters oder regelmäßiges Katheterisieren wurden vorgesehen (Abb. 6).

Lengemann glaubte diese Methode dadurch zu verbessern, daß er nicht nur das Coecum, sondern das ganze Colon ascendens zur Harnblase machte. Außerdem ließ er am Coecum noch einen Dünndarmstumpf stehen, in den das Trigonum eingepflanzt wurde (Abb. 7).

Roloff nahm dahin eine Änderung vor, daß er den Wurmfortsatz nicht in die Bauchhaut, sondern in das Rektum einpflanzte.

Gersuny wollte das Rektum zum Harnbehälter machen. Er trennte Sigmoid vom Rektum, zog das Sigmoid herab (vor dem Rektum) und durch den Analring, so daß also neben der Ausmündungsstelle des Rektums noch eine zweite geschaffen wurde. In das Rektum wurde das Trigonum eingenäht. Vorn entleerte sich der Kot und hinten der Urin (Abb. 8).

Hovelacque und Heitz-Boyer machten die gleiche Operation, nur zogen sie das Sigmoid hinter dem Rektum herab, während Cuneo ein Dünndarmstück vollständig ausschaltete, es durch den Analring zog und durch Einpflanzung des Trigonums so einen Harnbehälter herstellte (Abb. 9).

Mauclaire legte an der Flexura sigmoida einen Anus praeternaturalis in der linken Seite an, das restliche Darmstück bildete nach Vernähung mit dem Trigonum die Blase (Abb. 10).

Zaaijer hat die Gersuny'sche Operation derart modifiziert, daß die intraperitoneale Implantation, Ureterenfreilegung und Mobilisation, die Peritonitis und Anurie hervorrufen können, ganz vermieden werden. Er leitete in einer ersten Sitzung das zum Harnbehälter bestimmte Darmstück, das blind geschlossen wurde, im unteren Teil der ectopischen Blasenwand nach außen. Dann öffnete er in einer zweiten Sitzung den Darmabschnitt wieder und reinigte ihn genügend lange Zeit durch Spülungen. Inzwischen verwuchsen unterer Rand der Blasenschleimhaut und Rand der Darmschleimhaut. Später wurden Darmabschnitt und Blase durch Naht vollkommen zu einer einzigen Höhle vereinigt.

Zaaijer schreibt: „Ich habe einen Jungen von 8 Jahren nach dieser Methode operiert, wobei die Blasendarmnaht das zweite Mal gelungen ist; in diesem Fall sind Komplikationen aufgetreten von der Seite des analen Teiles der Operation, und in der Rekonvaleszenz einige Anfälle von Pyelitis vorgekommen, aber jetzt geht es dem Jungen seit 4 Monaten vorzüglich."

Soweit die Methoden, die sich auf der Maydl'schen Idee — von Zaaijer abgesehen — unmittelbar aufbauen.

Andere versuchten die Ableitung des Urins in den Darm, ohne Einpflanzung des Trigonums zu erreichen, indem sie einfach eine Fistel zwischen Rektum und Blase herstellten.

Diese Operationen, mit denen sich Thiersch, Tuffier und Senn schon früher beschäftigt hatten, zeitigten aber nur sehr mäßige Erfolge, denn es kam zu außerordentlich unangenehmen Entzündungen der Blasenschleimhaut, und die vollständige Trennung von Urin und Kot erwies sich hier viel wichtiger als bei der Maydl'schen Methode.

Eine Operationsweise, die diese Trennung zur Durchführung gebracht hat, ist die von Soubottine.

Er machte aus der einen Röhre des Rektums zwei, eine vordere kleinere, die zu einem Sack vernäht wurde, und eine hintere, die mit dem übrigen Darm im Zusammenhang blieb und als Kotpassage diente. Der vordere Teil wurde nun mit der Blase anastomosiert, die später durch Naht geschlossen wurde (Abb. 11).

Bei der Operation mußte der Sphinkter ani gespalten werden, was Katz dazu Anlaß gab, eine Modifikation einzuführen, nach der der Schließmuskel nur gedehnt zu werden brauchte und evtl. noch die hintere Wand des Rektums gespalten wurde. Letztere Maßnahme wurde bei Soubottines Methode auch ständig vorgenommen.

Schloffer schlug eine ähnliche Methode wie Mauclaire vor. Er legte auch einen Anus praeternaturalis an und schuf durch Vernähen des proximalen Endes des Darmrestes einen Blindsack, in den er nun nicht das Trigonum einpflanzte, sondern der mittels einer Fistel mit der Blase in Verbindung gebracht wurde. Letztere wurde später ebenfalls durch Naht verschlossen.

Schloffer glaubte insofern gegenüber der Methode Mauclaires eine Besserung erzielt zu haben, als bei seiner Operation das Trigonum mit seiner ursprünglichen Umgebung in Zusammenhang blieb und auf diese Weise eine Zerstörung der nervösen Versorgung der Ureteren und ihrer Einmündungsstellen vorgebeugt werden sollte (Abb. 12).

Lorthioir und Lerda schlugen wieder andere Wege ein. Ersterer entnahm der Blasenwand einen Schleimhautstreifen und machte aus ihm eine Röhre, die die Stelle der Urethra zu vertreten hatte. Diese neugeschaffene Urethra verlief von der Blase zum Damm. Erwies sich der Gang für den Urin als durchgängig, dann wurde die Blase rekonstruiert (Abb. 13).

Schloffer versuchte den Wurmfortsatz zu überpflanzen und ihn als neue Urethra zu benutzen, was ihm aber mißlang.

Lerda benutzte einen gestielten Hautlappen aus der Dammgegend, um daraus eine künstliche Urethra zu bilden. Er leitete den Gang durch den After unter der Rektumschleimhaut entlang, um so eine Kontinenz zu erzielen, was ihm aber nicht gelang (Abb. 14).

Benutzten Lorthioir und Lerda Schleimhaut und Haut zur Bildung einer künstlichen Harnröhre, so kam Drachter auf den Gedanken, einem der beiden Ureteren diese Aufgabe zu übertragen.

Zu diesem Zwecke löste er die Blasenwand aus ihrer Umgebung heraus und eröffnete dabei das Peritoneum. Oberhalb der Blase wurden die beiden Ureteren aufgesucht und einer in genügender Entfernung von der Blase durchschnitten. Das proximale Ende pflanzte er End zu Seit in den anderen Ureter. Das Ostium des durchschnittenen Ureters wurde durch Kauterisation funktionsunfähig gemacht. Dann drehte er die Blase um 90 Grad, schloß die Spalte durch Naht und leitete — wie Lerda seine Hauturethra — den distalen Ureterstumpf submukös durch den Afterschließmuskel nach außen. Der von Drachter operierte eine Fall war nach 4 Jahren noch vollkommen gesund (Abb. 15).

Die Frage, welche von den Operationsweisen für die Behandlung der angeborenen Harnblasenspalte die geeignetste und beste sei, wird nicht einheitlich beantwortet.

Daneel äußert sich im Anschluß an seine Arbeit „Über die chirurgische Behandlung der Blasenectopie“ folgendermaßen: „Von den Derivationsmethoden kommt für die radikale Heilung der Blasenectopie nur die Maydl'sche mit ihren verschiedenen Modifikationen ernstlich in Betracht. Es muß

zugegeben werden, daß die Mortalität 30 auf 120 (= 25%) noch eine sehr hohe ist, und diese Tatsache wird einem jedesmal vor Vornahme der Operation Stoff zum Denken geben. Die im Anfang gehegte Vermutung, daß eine Pyelonephritis ausbleiben wird, sobald die Schleimhautlappen geschont werden, hat sich nicht bestätigt, und wir führen unter den 30 Todesfällen 15, die infolge einer akuten Pyelonephritis starben. Damit ist die Gefahr der Niereninfektion noch nicht beendigt, da von den 90 Überlebenden 9 später eine Pyelitis resp. Pyelonephritis acquirierten, woran 5 zugrunde gingen. Das Auftreten einer späteren Inkontinenz kommt nicht ernstlich in Frage, und wir fanden dort, wo sie partiell auftrat, daß die Kinder zu jung zur Operation waren. Es dürfte sich demnach empfehlen, die Kinder in Anbetracht dieser Komplikationen nicht zu früh zu operieren, wenngleich wir bei unseren jüngsten Fällen (Kinder mit 2 und 3½ Jahren) sehr gute Resultate erzielten.

Es muß zugegeben werden, daß auch die Dauerresultate recht erfreuliche waren. Viele Kinder machen nach Jahr und Tag einen solch blühenden Eindruck, daß es eine Freude ist, sie wieder zu untersuchen — und zwar besonders in den Fällen, wo die Kranken vor der Operation alt genug waren, um ein Verständnis für die Natur und Schwere ihres Leidens zu haben.“ Lotsch gibt der Maydl'schen Originalmethode den Vorzug vor ihren Modifikationen, denn erstens sei nachgewiesen, daß es bei aller Mühe und Sorgfalt nicht gelänge, einen Darmabschnitt trotz völliger Kotableitung bakterienfrei zu machen, zweitens seien die Modifikationen viel komplizierter auszuführen, drittens sei die Gefahr der aszendierenden Infektion überschätzt. Man könne sie durch sorgfältige Regelung der Verdauung mit Vermeidung enteritischer Prozesse wesentlich verringern. Sicherlich hätte in einer Reihe von Fällen bereits vor der Operation eine entzündliche Erkrankung zum mindesten der Ureteren bestanden, so daß ein weiteres Aszendieren nicht der Methodik als solcher zur Last fiele.

Nach den interessanten Beobachtungen von Strauß sei festgestellt, daß der Schließmechanismus der Ureterostien

nicht in allen Fällen gleich gut und sicher funktioniere. Man könne sich an den frei zu Tage liegenden Ureterenmündungen leicht davon überzeugen. Es wäre ratsam, sich in jedem Falle ante operationem durch Harnleiter-Katheterismus darüber genau Aufschluß zu verschaffen, ob die oberen Harnwege frei von Infektionen seien. Gegebenenfalls müsse eine bestehende Infektion zuvor restlos beseitigt werden.

Viertens hielte er die Gefahr der Urämie hervorgerufen durch Harnstauung und Harnresorbtion von Seiten der Darmschleimhaut für gefährlicher, als die überschätzte Möglichkeit der aszendierenden Infektion. Der sehr erfahrene Nové-Josserand mache mit Recht darauf aufmerksam, daß abgeschlossene Darmblasen durch Stagnation für die Nieren gefährlich werden könnten. Er, Lotsch, möchte hinzufügen, daß die Gefahr der Harnresorbtion besonders bei den neuerdings erstrebten, sehr geräumigen Darmblasen nicht unterschätzt werden dürfte.

Und schließlich fünftens könne man die Gefahr der Peritonitis bei der Maydl'schen Methode durch verbesserte Technik noch wesentlich herabsetzen. Man sollte nach seiner Meinung an dem intraperitonealen Verfahren festhalten, die vielen Modifikationen mit extraperitonealer Technik hätten schlechtere Heilungsaussichten.

Die Plastizität der Serosa stelle das beste Mittel zur Einheilung des Transplantates dar. Es wäre aus histologischen Untersuchungen bekannt, daß die verpflanzte Blasenschleimhaut sehr langsam mit der Darmschleimhaut verwüchse.

Lotsch schließt: „Ich möchte glauben, daß die Originalmethode Maydls bei dem heutigen Stande unserer intraperitonealen Technik Dauererfolge zeitigen müßte, die allen theoretisch noch so einleuchtenden Modifikationen überlegen sind. Vielmehr läßt sich meines Erachtens mit einer guten Vorbehandlung der Ektopiefälle erreichen, vor allem durch Beseitigung von Harnstauung und Infektion in den Ureteren vor Ausführung der Operation."

Voelcker stellt in seiner urologischen Operationslehre diejenigen Methoden an erste Stelle, die er als erweiterte Maydl'sche Operationen bezeichnet, d. h. die Operations-

weisen von Berglund-Borelius, Mysch, Berg, Müller-Enderlen-Floerken.

Bedenken hat Voelcker gegenüber der Maydlschen Originalmethode, da die Infektionsgefahr zu groß sei, und gegenüber den Methoden von Gersuny, Hovelacque, Cuneo, Soubottine, Lerda, da der Sphinkter ani durch sie geschädigt würde und infolge narbiger Veränderungen seine spätere Funktion sehr in Frage gestellt würde.

Die Rekonstruktionsmethoden und die von Makkas, Lengemann und Lorthioir werden abgelehnt, weil sie nicht vom Tragen eines Urinals befreien.

Mit den Operationsweisen von Mauclaire und Schloffer seien noch nicht genügend Erfahrungen gemacht, außerdem bestünde bei ihnen die Unbequemlichkeit des Anus praeternaturalis, wenn auch die Gefahr der aszendierenden Infektion sehr reduziert sei, da hier Urin und Kot vollständig getrennt würden.

Eine Zusammenstellung der seit Daneels Statistik operierten Fälle soll ein Beitrag zur weiteren Klärung der obigen Frage sein.

| Operateur | Zahl | geh. | gest. | Todesursache | Beob.-Zeit | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Armugam | 3 | 3 | | | a) 4 J.<br>b) 5 J.<br>c) 5 W. | Beim letzten Fall Einpflanzung der Ureteren ins Rektum. Bei den beiden anderen wahrscheinl. auch, geht aber nicht sicher aus dem Bericht hervor. |
| Augier | 1 | | 1 | Urämie Tod 36 Std. p op. | | Ureteren ins Rektum bei $3^1/_2$ jähr. Kinde. |
| Battström | 3 | 2 | 1 | unbekannt, starb am Operationstage | a) 8 J.<br>b) 2 J. | Operiert nach Maydl-Borelius<br>a) war 14 J. alt b. d. Op.<br>b) „ 2 „ „ „ „ „ |
| Blair | 1 | | 1 | wahrscheinlich Pyelitis | 1 J. | Operation s. Zeichnung (Abb. 16.) |
| Buchanan | 1 | 1 | | | | nach Peters operiert (Ureteren m. Rosette i. Rektum). |
| Bundschuh | 1 | 1 | | | 4 J. | Oper. n. Maydl. Kontinenz für d. ganze Nacht (2j. Kind) |

| Operateur | Zahl | geh. | gest. | Todesursache | Beob.-Zeit | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Burke | 1 | 1 | | | | Nach Peters operiert. Normale Kontinenz (16j.Mäd.) |
| Cameron | 1 | 1 | | | einige Monate | Nach Coffey operiert (2 J. 10 Monate alter Junge. |
| van Capellen | 2 | 2 | | | a) $1^1/_2$ J. b) 1 J. | Nach Maydl operiert. Bei a) 4-6 Std. Kontinenz, bei b) gute Kontinenz. |
| Colby | 1 | 1 | | | $2^1/_2$ J. | Linker Ureter ins Sigmoid Rechter ins Coecum bei 7 jähr. Jung. eingepflanzt. |
| Coleridge | 1 | 1 | | | 4 J. | Ureteren ins Rektum bei 16 j. Jungen. Konstinenz 5 Std., nachts ganz. |
| Davis | 1 | 1 | | | 8 Mon. | Uret. i. Rektum n. Coffey b. 17 j. Pat. Kontin. 4-5 Std. |
| Demel | 8 | 3 | 5 | 3 starb. postoperativ 1 n. 12 Tg, 1 n. $2^1/_2$ J., meist an Pyelonepht. | | Nach Maydl operiert. |
| Dittrich | 1 | 1 | | | 11 J. | Mit 6 J. n. Maydl op. Bettnässen, 2-3 Std. Kontinent. |
| Drachter | 1 | 1 | | | 4 J. | Nach Drachter operiert, 3 Std. Kontinenz. |
| Dwoden | 1 | 1 | | | 1 J. | Nach Berglund-Borelius op., aber nicht Trigon., sondern nur Rosetten eingepfl. bei $1^1/_4$ jähr. Mädchen. |
| Edmunds | 1 | | | | | Nach Maydl oper. Wahrscheinlich erfolgreich. |
| Estor | 1 | 1 | | | 24 J. | Nach Maydl (?) operiert Vergl. Daneel hier nur Uretereneinpflanzung ins Rektum angegeben. |
| Ewald | 4 | 4 | | | a) 10 J. b) 16 J. | Nach Maydl operiert. |
| Floercken | 1 | 1 | | | 10 Mon. | Nach Enderlen-Floercken Kontin. u. Wohlbef. (4 j. J.) |
| Franke | 1 | 1 | | | | Nach Maydl oper. Nach 4 Wochen 3-4 Std. Kontin. |
| Fromme | 3 | 2 | 1 | Peritonitis | | a) u. b) n. Makkas u. Lengemann op u. geh. Kontin. gut. Bei c) wurde d. Proz. vermiform in die Urethra gepflanzt, Exi. |

| Operateur | Zahl | geh. | gest. | Todesursache | Beob.-Zeit | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fründ | 5 | 4 | 1 | Peritonitis | 4 J. u. 1 J. | Nach Makkas und Lengemann oper., ein Fall mit Urinfistel entlassen. |
| Giordano | 1 | 1 | | | | Nach Lerda operiert, Erfolg befriedigend. |
| Gosset | 1 | 1 | | | | Nach Heitz-Boyer-Hovelacque op. Kontin $1^1/_2$ Std. |
| Grant | 1 | 1 | | | einige Monate | Nach Maydl operiert (Trigonum ins Rektum). |
| Green-Armytage | 1 | 1 | | | 14 J. | Extraperitonaele Einpfl. d. Uret. ins Rektum, Kontin. tags 3-4 Std. nachts 6-8 Std |
| Hedlund | 1 | | | | | 4 jähr. Junge, nach Makkas operiert starb an Bronchopneumonie. |
| Helferich | 1 | 1 | | | 17 J. | Nach Maydl operiert. |
| Hirschmann | 1 | 1 | | | | 3 j. Kind, nach Maydl oper. |
| Holmann | 1 | 1 | | | $1^3/_4$ J. | Uret. ins Rektum b. 8 jähr. Knaben. Kontin, 3-4 Std., nachts 2-3 mal Entleerung. |
| Hutchins | 2 | 2 | | | | Uret. ins Rektum nach Bergenhen bei 5 u. 20 j. Pat., glänzendes Resultat. |
| Janssen | 1 | 1 | | | | Nach Gersuny operiert. |
| Johnston | 1 | 1 | | | 3 J. | Ureter ins Rektum (es war nur ein Ureter vorhanden). |
| Kaplan | 1 | 1 | | | | Nach Soubottine, aber mit Abänderung op. (s. Zeichn. Abb 17.) Steißbein z. Teil reseciert, Rektum nicht längsget. Kontin. v. 2-3 Std. (Abb. 17) |
| Kielkiewicz | 3 | 1 | 1 | Fehler d. Operionstechnik | | Nach Cuneo op. Bei einem Fall Einpflanzg. mißlung. |
| Kleinschmidt | 1 | | | | | 54 j. Pat. n. Kleinschmidt op., starb nach subduraler Blutung bei chronischer Pachymeningitis. |
| Küttner | 1 | | 1 | Peritonitis durch zurückgleit. des Wurmfortsatzes | | Nach Makkas operiert. |
| Kortschemkin | 1 | 1 | | | | Maydl bei 12 jähr. Jungen 4-5 Entleerung. in 24 Std. |
| Kotzenberg | 1 | | 1 | Peritonitis | | Nach Cuneo operiert. |

| Operateur | Zahl | geh. | gest. | Todesursache | Beob.-Zeit | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kusnetzky | 1 | 1 | | | | Nach Maydl operiert. |
| Lamèris | 1 | 1 | | | $1^1/_2$ J. | Ureteren in d. Flexur bei 8 j. Jungen. Maydl? |
| Lauwers | 1 | 1 | | | 7 Mon. | Op s. Zeichng (Abb. 18.) |
| Lengemann | 1 | 1 | | | | N. Lengemann bei Ca., guter Erfolg. |
| Lendon und Newland | 2 | 2 | | | a) 21 J.<br>b) 16 J. | Ureteren ins Rektum eingepflanzt. |
| Lindström | 1 | 1 | | | | Nach Berglund-Borelius op., nachts 2 mal Entleer. ab und zu Bettnässen. |
| Lotsch | 5 | 2 | 3 | 2 mal diffuse Peritonitis, 1 mal Urämie | a) $2^1/_2$ J.<br>b) $1^1/_2$ J.<br>c) 12 J. | 4 nach Maydl, einer nach Tuffier-Peters. |
| Lower | 16 | 15 | 1 | | | Ureter. i. Rektum Kontin. f. d. ganze Nacht, i. 3 Fällen war Ca. die Indikation. |
| Macewen | 1 | 1 | | | | 17 j. Mädchen nach Maydl oper., Kontinenz 4 Std. |
| Madlener | 1 | | 1 | Pyelonephritis | 15 J. | Nach Mysch op. Kontin. 3-4 Std. ($5^1/_2$ j. alt Junge). |
| Mayo und Hendricks | 66 | 48 | 18 | Peritonitis. Nierenkomplikationen, interkurrente Krankh | | Bei 8 Fällen plast. Oper.<br>„ 46 „ 2 Ur. i. Sigmoid<br>„ 9 „ 1 Ur. i. Sigmoid<br>29 Pat. berichteten über ihr späteres Schicksal, 25 waren sehr zufried., tags 2-5 Std., nachts 3-8 Std. Kontinenz. 1 Fall inkont. 16,6% starben anschl. an der Oper an Perit. u. Nierenkomplikationen. 7 Pat. innerhalb von 2 Mon. bis 12 J. meist an interkurrent. Krankh. Methode: Coffey. |
| Moorhaed | 2 | 1 | 1 | Peritonitis | 10 Mon. | Nach Maydl mit unbed. Abänderung. op., gut. Result. |
| Nordmann | 1 | 1 | | | | 12 j. Kn., nach Makkas op. 5 Std. kontinent. |
| Nové-Josserand | 5 | 4 | 1 | Peritonitis anschl. an die Operation | 22 J.<br>$17^1/_2$ J.<br>12 J.<br>6 J. | Nach Maydl operiert., bei 2 Pat. gelegentlich Bettnässen, Kontinenz gut. |
| Oppel | 8 | 6 | 2 | | | Nach Mirotworzeff oper., (Einpflanzg. der Ureteren ins Colon pelvinum). |

| Operateur | Zahl | geh. | gest. | Todesursache | Beob.-Zeit | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pflaumer | 1 | 1 | | | 9 Mon. | Fistel zwischen Blase und Rektum bei relativ groß. Blase u. weit auseinanderliegenden Ureterenostien. Kontin. bis 8 Std. Blase wurd. i. 2. Sitzg. geschloss. |
| Rivarola | 7 | 3 | 4 | 1 mal eitr. Nephritis | | 3 während d. Oper. gest. 1 der geh. nach Maydl, alle anderen nach Heitz-Boyr-Hovelac operiert. |
| Robinson und Foulds | 1 | 1 | | | 20 J. | Ureteren ins Rektum bei $3^1/_2$ jährigem Knaben. |
| Roloff | 1 | 1 | | | 14 J. | Maydl bei $5^1/_2$ j. Mädch. |
| Roux | 10 | 5 | 5 | vorw. Pyelitis, anschl. a. d. Op. auch Peritonitis, doch Diagn. nicht sichergest, 1 mal paralytisch. Ileus | 29 J.<br>22 J.<br>22 J.<br>5 J.<br>3 J. | 9 nach Maydl oper., bei 1 Ur. ins Rektum, 1 Fall von den geheilten starb nach 29 J. an Ileus, der keine Folge d. Oper. war. |
| Rovsing | 1 | 1 | | | | Nach Mauclaire operiert. |
| Rowlands | 1 | | | | | Nach Maydl oper., starb an Scharlach. |
| Sanchez | 1 | 1 | | | $2^1/_2$ Mon | 38 j. Mann mit Pyolenphr. rechts Nephrektom., nach 3 Mon. Implantation d. l. Ureters transperitoneal nach Coffey, Peters Bergenhen. Kontin $1^1/_2$ Std. |
| Schilling | 3 | 3 | | | $2^1/_2$ J.<br>2 J.<br>2 Mon. | Nach Makkas und Lengemann op. Kontin. b. 1 Pat, bei 2 Pat. m. Pelotte (20 j. Fr., 23 j Fr. u. Kn. v. 3 Mon.) |
| Schloffer | 1 | 1 | | | 2 J. | 16 j. Pat., n. Schloffer op. |
| Schmidt | 2 | 2 | | | 17 u. 11 J. | Ureteren ins Rektum. |
| A. Schmitt | 2 | 2 | | | Jahre | Ur. i. Rektum nach Maydl. |
| V. A. Schmitt | 1 | 1 | | | 8 J. | Trigonum ins Colon descendens nach Maydl bei 8 j. Mädchen. |
| Simpson | 1 | 1 | | | | Ureteren i. d. Mastdarm |
| Spannaus | 2 | | 2 | Uräm. angenommen, 7 u. 12 Tg. n. Oper. Exitus. | | Op. s. Zeichn. (Abb. 19.) |
| Starr | 1 | 1 | | | 20 J. | Uret. ins Rekt., arbeits- und kontinent. |

| Operateur | Zahl | geh. | gest. | Todesursache | Beob.-Zeit | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Vulliet | 1 | | 1 | Peritonitis einig. Tg. nach d. Oper. | | Nach Heitz-Boyer-Hovelacque operiert. |
| Waller | 1 | 1 | | | $1^1/_2$ J. | Nach Makkas op., völlig. Kontin. 6 j. Junge. |
| Wallasch | 1 | 1 | | | | Nach Makkas operiert. |
| Zaaijer | 1 | 1 | | | 4 Mon. | Nach Gersuny modif. op. (8 j. Junge). |

Es sind in unserer Tabelle 216 Fälle zusammengestellt. Die 66 Operationen von Mayo und Hendricks können wir nicht in unsere Berechnung mit einbeziehen, da 8 von ihnen Plastiken waren, deren Beteiligung an der Zahl der Verstorbenen nicht angegeben ist.

Es bleiben also noch 150 Fälle, von denen 34 gestorben sind, was einer Mortalität von 22,7% entspricht. Bei den 120 Fällen Daneels ist eine Mortalität von 25% angegeben. Nicht unwichtig ist bei einem Vergleich folgende Tatsache: Die längste Beobachtungszeit bei Daneel beträgt in einem Falle 8 Jahre. Es folgen dann 2 Fälle mit 7 Jahren, 1 Fall mit 6 Jahren, 3 Fälle mit 5 Jahren und 4 Fälle mit $4^1/_2$ bzw. 4 Jahren Beobachtungszeit, die übrigen wurden weniger als 4 Jahre beobachtet. Es standen also nur 11 Patienten von den 120 länger als drei Jahre in ärztlicher Beobachtung.

Bei uns beträgt die längste Beobachtungszeit 29 Jahre in einem Falle. Es folgen 1 Fall mit 24 Jahren, drei Fälle mit 22 Jahren, 1 Fall mit 21 Jahren, 2 Fälle mit 20 Jahren, 3 Fälle mit 17 Jahren, 1 Fall mit 16 Jahren, 1 Fall mit 15 Jahren, 2 Fälle mit 14 Jahren, 2 Fälle mit 12 Jahren, 2 Fälle mit 11 Jahren, 1 Fall mit 10 Jahren, 2 Fälle mit 8 Jahren, 1 Fall mit 6 Jahren, 2 Fälle mit 5 Jahren und 6 Fälle mit 4 Jahren Beobachtungszeit. Es wurden also 31 Fälle länger als drei Jahre beobachtet.

Einige Fälle, die Daneel in seiner Tabelle aufgeführt hat, sind in die unsrige mit entsprechend längerer Beobachtungszeit aufgenommen. Daneel rechnete 4 Fälle, bei denen das unmittelbare Resultat gut war, nicht mit unter

die Verstorbenen. Sie starben 3 und 7 Monate und 2 und 4 Jahre nach der Operation.

In unserer Tabelle sind nur die Fälle nicht mit unter die Verstorbenen gerechnet, deren Todesursache keinen Zusammenhang mit dem durch die Operation geschaffenen anormalen Zustand erkennen ließ. So steht in obiger Tabelle der Fall Madleners, der erst nach 15 Jahren an einer Pyelonephritis starb, in der Reihe der gestorbenen Patienten, während die Fälle von Hedlund (Todesursache Bronchopneumonie), von Kleinschmidt (subdurale Blutung) und von Rowlands (Todesursache Scharlach) nicht mit gezählt sind.

Einwandfrei nach Maydl wurden 50 Operationen vorgenommen, von den operierten Patienten starben 14, was eine Mortalität von 28% ausmacht. Bei 53 Patienten wurden die Ureteren in den Darm verpflanzt. Es starben nur 5. Die Sterblichkeitsziffer beträgt also 9,7%. Unklar ist hier bei der Anführung vieler Fälle in der Literatur geblieben, ob mit der Ureterenverpflanzung in den Darm nicht öfter die Maydl'sche Methode gemeint ist.

Im übrigen kamen die Methoden von Peters und ähnliche, wie die von Coffey und Bergenhen zur Anwendung.

Eine Verpflanzung der Harnleiter ohne Ostien und Schleimhautrosette dürfte bei den Fällen, bei denen die Operationsweise nicht näher angegeben wurde, sehr unwahrscheinlich sein, da diese Operationsweise ihre Unzulänglichkeit schon vor Maydls Zeit erwiesen hat. Nach Makkas und Lengemann wurden 17 Patienten operiert, von denen 3 starben. Mortalität also 17,6%.

Von den nach Berglund-Borelius, Mysch, Enderlen-Floercken operierten 7 Patienten starben 2, der eine nach 15 Jahren an einer Pyelonephritis, der andere, 1 Mädchen von 17 Monaten, am Operationstage.

5 Patienten von 8, die nach Heitz-Boyer-Hovelacque operiert wurden, kamen ad exitum.

Von den restlichen 15 Patienten starben 5.

Als Todesursache kommt bei den 14 nach Vornahme der Maydlschen Operation verstorbenen Patienten in 4 Fällen

Peritonitis in Frage, die übrigen 10 starben vorwiegend an Pyelonephritis.

Zweimal war Urämie bei den 5 im Anschluß an die Uretereneinpflanzung in den Darm verstorbenen Fällen die Todesursache, von den drei übrigen ist sie nicht bekannt.

Die drei Todesfälle im Anschluß an die Makkas und Lengemannsche Operation wurden alle durch Peritonitis verursacht.

Drei von den nach Heitz-Boyer-Hovelacque Operierten starben während der Operation, einer an eitriger Nephritis und einer an Peritonitis. Von den 5 restlichen Todesfällen wird bei zweien Urämie und bei einem Pyelonephritis als Todesursache angenommen. Einer starb an Peritonitis und der letzte an einem Fehler der Operationstechnik.

An erster Stelle steht also nach wie vor die aufsteigende Infektion der Nieren als Todesursache, an zweiter die Peritonitis, während die Urämie nicht die von Lotsch gefürchtete Rolle spielt.

Vergleicht man die Sterblichkeitsziffer von 28% der Maydlschen Operationsmethode in unserer Tabelle mit der Daneels, die 24,5% beträgt, dann will es zunächst scheinen, als sei der Erfolg der Trigonumeinpflanzung geringer geworden. Berücksichtigt man aber die Tatsache der längeren Beobachtungszeit in vielen Fällen unserer Tabelle, dann wird der Ausgleich wiederhergestellt.

Ganz auffällig ist die geringe Mortalität der Methoden mit isolierter Einpflanzung der Ureteren in den Darm.

Auch die Operationsweise von Makkas und Lengemann weist mit 17,6% Mortalität ein relativ günstiges Resultat auf, während die Operation von Heitz-Boyer-Hovelacque nur in drei Fällen von acht Erfolg hatte.

Die Modifikationen der Maydlschen Methode mit partieller Darmausschaltung wurden auffallend wenig angewendet. Die Zahl der operierten Fälle 7 ist zu klein, um ein klares Bild über den Wert dieser Operationsweise zu gewinnen. Immerhin spricht für ihre Güte die Tatsache, daß der eine Todesfall sich erst 15 Jahre nach der Operation ereignete, also nicht

unbedingt in die Berechnung der Mortalität einbezogen zu werden braucht, und somit eigentlich nur ein Fall von sieben verstorben ist.

In der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Halle (S.) wurden eine Reihe Patienten mit Blasenspalte durch Herrn Prof. Voelcker operativ behandelt, deren Krankengeschichte in folgenden angeführt werden.

Fall I (27jähriger Patient).

Vorgeschichte: Eltern und lebende Geschwister gesund, drei Geschwister sind klein gestorben. Patient wird durch stetigen Abgang von Harn belästigt, sonst ist er aber selbst stets gesund gewesen. Seit seinem 14. Jahr trägt er ein Urinal. Seinem Beruf hat er immer nachgehen und jede Arbeit ausführen können.

Befund: Patient verbreitet einen urinösen Geruch, sieht aber sonst gesund aus. Herz o. B. Über dem linken Unterlappen der Lunge etwas rauhes Atmen. Der Hodensack ist angedeutet vorhanden, beide Hoden sind darin fühlbar. Vom Glied ist eine gespaltene Eichel mit einem Stück Schaft vorhanden, ebenso nur 1 Stück Vorhaut. Oberhalb davon ist ein halbklein-handtellergroßer Fleck sichtbar, der sich wulstig vorwölbt, von Schleimhaut bedeckt ist und zwei kleine seitliche Öffnungen zeigt, die ständig Harn absondern. Auf dem Schleimhautwulst finden sich vereinzelte Geschwüre. Der Nabel ist nicht vorhanden. Erektionen und Pollutionen will der Patient vereinzelt gehabt haben. 19. 11. 1920 Operation in Chloräthyläthernarkose durch Professor Voelcker. Die Blasenschleimhaut wird umschnitten und unter Eröffnung des Bauchfelles ringsum losgelöst. Die Harnleiter werden geschont und in Verbindung mit Fettgewebe gelassen. Dann wird die Sigmaschlinge hervorgezogen, quer durchtrennt und das obere Ende End zu Seit in das untere eingepflanzt, so daß ein blinder Schenkel am unteren Ende bleibt. In diesen wird die Blase eingepflanzt. Die Blasennaht wird extraperitonealisiert. Drahtnähte (Abb. 20).

22. 11. 1920: Patient fühlt sich wohl. Durch den After geht dauernd dünnflüssiger, stark nach Harn riechender Kot ab, Patient kann den Stuhl nicht halten.

24. 11. 1920: Wunde sondert mäßig, nicht urinös ab.

27. 11. 1920: Die Drahtnähte werden entfernt. Aus der Wunde kommt etwas Urin.

8. 12. 1920: Die Urinabsonderung aus der Wunde läßt nach.

15. 12. 1920: Es kommt kein Harn mehr aus der Wunde.

21. 12. 1920: Patient steht auf, kann besser seinen Stuhl halten. Der Sphinkter ist noch schwach, zieht sich aber schon deutlich zusammen, wird elektrisiert.

28. 12. 1920: Nach 4tägigem Urlaub erklärt Patient, daß er den Urin 3 Stunden halten könne und zufrieden sei.

31. 12. 1920: Auf seinen Wunsch wird der Patient mit noch nicht völlig verheilter Wunde entlassen.

8 Jahre später, den 20. 3. 1928.

Befund: Dicht über der Symphyse eine geschwürige Stelle von der Form eines gleichseitigen Dreiecks, am Penis Epispadie. Der Urin wird aus dem Rektum entleert. Druckschmerz in der linken Nierengegend, der nach dem Hoden zu ausstrahlt. Die Nierenübersichtsaufnahme zeigt in der linken Niere zwei Steine von Linsen- und Pflaumenkerngröße. Bei Jodipinfüllung des Rektums füllt sich erwartungsgemäß auch die Blase.

25. 3. 1928: Patient ist schmerzfrei, fühlt sich wohl und steht auf.

27. 3. 1928: Die Rektoskopie zeigt an der rechten Vorderseite des Rektums zwei etwa schrotkorngroße Öffnungen, aus denen während der Untersuchung Flüssigkeit sickert.

28. 3. 1928: Schmerzfrei, Patient wird nochmals vorgestellt und entlassen.

Fall II (6jähriger Patient).

Vorgeschichte: Patient wurde schon 1920 und 1921 an seiner Blasenectopie operiert.

Befund: Kräftiges Kind mit gut entwickelter Muskulatur und geringem Fettpolster. Lungen und Herz o. B. Am Unterbauch findet sich eine längs verlaufende, etwa 6 cm lange Narbe, die in der Gegend der Schambeinfuge tief eingezogen ist in Form von zwei blind endigenden Kanälen. Die Größe des Penis beträgt nur etwa die Hälfte der normalen Größe bei einem 6jährigen Jungen. Es scheint ein Hautlappen von der Unterseite des Penis durch Visierplastik auf die Oberseite emporgeschlagen zu sein. Die Haut zeigt hier an der Dorsalseite deutliche Raphezeichnung. An der Peniswurzel sieht man eine Narbe, die auf der rechten und der Dorsalseite der Peniswurzel je 2 Fisteln aufweist, aus denen sich Urin entleert. Man kann den vorhautartigen Hautlappen auf dem Penisrücken abheben und so die gespaltene Urethra sichtbar machen. Der Urin entleert sich aus den 4 Fisteln und unter dem Hautlappen hervor. Scrotum und Testes o. B.

9. 5. 1923: Operation in Äthernarkose durch Professor Voelcker. Eine von den beiden Fisteln an der rechten Seite wird umschnitten und nach Excision der Epithelwand wieder durch Nähte geschlossen.

14. 5. 1923: Entfernung der Nähte. Fistel geschlossen, Befinden gut.

18. 5. 1923: Temperatur 39,7 Grad. Patient hat auf den Wangen ein rotfleckiges Exanthem, auch an den Beinen vereinzelte rote Flecke. Mundhöhle o. B. Wegen Masernverdacht isoliert. .

19. 5. 1923: Temperatur normal, keine Flecke an den Beinen mehr.

7. 6. 1923: Schließung der übrigen Fisteln durch Carbolätzung gelingt nicht.

15. 6. 1923: Operation nach einer Modifikation der Maydlschen Methode in Äthernarkose durch Professor Voelcker: Medianschnitt von der Symphyse bis drei Querfinger unterhalb des Nabels. Eröffnung des Bauchfelles und Vorziehen der Sigmaschlinge. Freilegung der Blase, die gänseeigroß ist und eine deutliche Apex bildend zipfelförmig in den in seinem unteren Teil noch nicht obliterierten Urachus übergeht. Eröffnung der Blase an der Apex. Sie weist ein geräumiges Lumen auf. Durchtrennung der Narbe in der Symphysengegend. Die Blase wird in ihrem vorderen und unteren Teil losgelöst. Vernähung der zum Penis führenden Öffnung, die bei den vorausgegangenen plastischen Operationen gebildet wurde. Tamponade des praevesicalen Raumes wegen geringer Blutung aus dem Venenplexus; quere Durchtrennung der Sigmaschlinge unter möglichster Schonung der Gefäße im Mesosigma. Das obere Ende wird in das untere End zu Seit eingepflanzt in der Weise, daß etwa 10 cm Darm ausgeschaltet werden. Vereinigung des ausgeschalteten Darmteiles mit der Blase nach Abschiebung des Bauchfelles von der Blase: Das Darmende wird durch einen Schlitz im abgeschobenen Peritoneum hindurchgezogen, letzteres wird dann rings vernäht. Doppelseitige Naht zwischen Darm und Blase. Naht des Peritoneums. Der praevesicale Raum wird durch die Harnröhre drainiert. Einlegung eines Jodoformtampons, der zur Wunde herausgeleitet wird. Schluß des übrigen Wundteiles durch Bauchdecken und Hautnaht (Abb. 21).

16. 6. 1923: Patient klagt über starken Durst, der Puls ist sehr beschleunigt, die Bauchdecken leicht gespannt und sehr druckempfindlich. Verfallener Gesichtsausdruck.

18. 6. 1923: Leib weich, keine Symptome mehr von Seiten des Bauchfelles. Der Durst hat nachgelassen.

19. 6. 1923: Befinden gut, die Nähte halten.

23. 6. 1923: Entfernung der Wundklammern. Wunde sieht gut aus bis auf den untersten Teil an der Symphyse. Dort sind die etwas glatten Wundränder gerötet. Es entleert sich Urin aus der Wunde. Auflegen eines Salbenlappens. Die übrige Wunde wird mit trockenem Gazelappen bedeckt.

27. 6. 1923: Es besteht eine suprapubische Fistel, Allgemeinbefinden gut.

30. 6. 1923: In der Mitte der verheilten Bauchwunde öffnet sich ein Bauchdeckenabszeß. Aus der Fistel entleeren sich Flatus und Urin.

2. 7. 1923: Der Abszeß ist fast verheilt. Die Fistel beginnt sich zu schließen.

6. 7. 1923: Beim Stuhlgang entleeren sich aus der Urethra mehrere ccm mit Kotklümpchen durchsetzten Urins. Aus der Urethra fließt dauernd Urin heraus. Befinden des Patienten gut, sein Gewicht nimmt zu, und er kann fast alles essen.

16. 7. 1923: Operation in Chloroformnarkose durch Professor Voelcker. Querschnitt oberhalb der Symphyse, quere Durchtrennung der Muskulatur. Hierauf kommt man auf das extraperitoneal gelagerte, mit der Blase vereinigte Darmstück. Durch Sondierung von der Urethra aus wird die Gegend der äußeren Blasenöffnung kenntlich gemacht. Da die Symphyse den Zugang hindert, wird sie durchtrennt, beide Beckenhälften mit scharfen Haken auseinandergezogen und so die ganze Blasenhalsgegend übersichtlich freigelegt. In der Blase läßt sich ein für einen Finger bequem durchgängiges Loch feststellen, vor dem Loch findet sich eine sackartige Erweiterung unterhalb der Symphyse. Die an der Hinterseite gelegene Blasenschleimhaut wird zunächst quer durchtrennt, und das Loch in der Blase durch eingestülpte Naht einreihig vernäht. Dann wird die ganze jetzt außerhalb der Blase liegende Schleimhaut bis zum Colliculus seminalis excidiert. In der Gegend des Colliculus wird durch einstülpende Naht das nach der Blase zu liegende Harnröhrenende vernäht. Dabei bleibt die Möglichkeit, daß sich die Keimdrüsensekrete nach außen entleeren können. Die Symphysenspalte bleibt offen. In die hier vor der Blase liegende Höhle wird ein Tampon eingelegt. Muskulatur- und Hautnaht. Befinden am Abend gut, Leib weich.

17. 7. 1923: Befinden gut. Entfernung des Tampons.

19. 7. 1923: Wiedereinlegung eines Tampons in die Wundhöhle, aus der sich reichlich Wundsekret entleert.

20. 7. 1923: Die Blasennaht ist undicht, es entleeren sich Urin und Kotklümpchen.

24. 7. 1923: Befinden gut, Fistel noch nicht verheilt.

25. 7. 1923: Verbandswechsel. Die Granulationen in der Wundhöhle sind durch die Entleerung des Urins nekrotisch geworden.

30. 7. 1923: Täglich Verbandswechsel. Die Haut in der Umgebung der Wunde wird zur Schonung täglich eingesalbt.

6. 8. 1923: Tägliches Bad und Verbandswechsel. Patient soll möglichst viel auf der Seite und auf dem Bauche liegen zur Beschleunigung der Heilung seiner Wunde.

9. 8. 1923: Medikation mit $3 \times 0{,}5$ Helmintol und mit Bärentraubenblättertee. Befinden gut, Wunde sieht gut aus.

20. 8. 1923: Die Fistel verkleinert sich.

27. 8. 1923: Patient hat sich gut erholt. Appetit und Befinden gut. Seit 3 Tagen klagt er über Hustenreiz.

3. 9. 1923: Isolierung des Patienten wegen Keuchhustenverdacht. Lunge o. B. Temperatur 37,3 Grad.

13. 9. 1923: Hustenanfälle werden mit Tinct. bell. dreimal täglich behandelt.

Temperatur 37,6 Grad, zweimal Stuhlgang.

27. 9. 1923: Husten hat nachgelassen.

3. 10. 1923: Besserung, selten Hustenreiz. Temperatur 36,7 Grad. Ätzung des Operationsgebietes, um Heilung der Bauchdeckenfistel zu beschleunigen. Patient sieht noch etwas gedunsen aus. Druckverband auf die Operationswunde.

15. 10. 1923: Abnahme des Druckverbandes.

20. 10. 1923: Operation durch Professor Voelcker in Chloroformnarkose: Exitus. Pathologisch-Anatomische Diagnose:

Hochgradige fettige Degeneration der Leber und Nieren, fettige Degeneration des Herzens (Chloroformtod).

Status nach Operation wegen Blasenectopie. Katarrhalische Bronchitis. Lungenödem. Stigmata ventriculi.

Fall III (Patient von 32 Jahren).

Vorgeschichte: Vater mit einigen 30 Jahren gestorben. Patient hatte vor 15 Jahren Lungenentzündung, wurde in hiesiger Klinik mehrmals wegen Blasenspalte operiert (von 1895—1897). Soweit sich Patient entsinnen kann, läuft ihm der Urin dauernd aus der Harnröhre und einer kleinen Öffnung an der Peniswurzel heraus. Gegen die Einnässung hat er sich einen zwischen den Beinen hängenden, mit Sägemehl gefüllten Gummibeutel gemacht.

Befund: Patient sieht etwas blaß und schmächtig aus. Muskulatur und Knochenbau gut. Lungen und Herz o. B. Die ganze Genitalgegend ist entzündlich und narbig verändert. In der Appendixgegend handflächengroße, strahlige Narbe mit Ausläufern fast bis zur Spin. iliaca. ant. Die Stelle des Nabels vertritt eine zweimarkstückgroße, etwas livide und gelbbraun pigmentierte Hautnarbe, die die Bewegungen des Darmes durchscheinen läßt. Darunter bogenförmige nach oben konkave Schnittnarbe, die nach links bis zur Leistenbeuge verlängert ist. Der Penis ist verkürzt und steht gerade heraus, der Schaft ist etwa ½ cm lang, die nur unten vorhandene Vorhaut ist gewulstet. Unmittelbar über der Peniswurzel links Öffnung, aus der sich Urin entleert, rechts ebenfalls Öffnung, die nicht fistelt. Die Umgebung von Penis und Fistel ist entzündlich gerötet und die Epidermis an manchen Stellen mazeriert. Rechts hühnerei-, links gänseeigroße Leistenhernie.

15. 7. 1923: Cystoskopie.

Harnröhre für Kindercystoskop durchgängig, etwa 6 cm lang. Durch die Transparenz wird eine etwa walnußgroße Blasenhöhle erkennbar, deren Schleimhaut durch die Fistel sichtbar ist. Beide Harnleiter lassen sich von hier aus sondieren.

21. 7. 1923: Operation durch Professor Voelcker in Chloräthyl-äthernarkose: Die Bauchdecke wird von der Peniswurzel aus nach oben gespalten bis etwa in die Gegend, wo der Nabel hätte sitzen müssen. Eröffnung des Peritoneums. Aufsuchung der Sigmaschlinge, die sich als lang genug erweist. Eröffnung der Blase, Abtragung ihrer Kuppe. Die Blase ist klein, aber von normaler Schleimhaut bedeckt. Die Ränder des Blasenrestes werden gut mobilisiert. Ablösung der Blase vom Penis. Vereinigung des Blasenrestes mit dem abführenden Schenkel der querdurchtrennten Sigmaschlinge End zu End durch zweireihige Naht. Der zuführende Schenkel wird durch ein kleines Knopfloch auf der linken Bauchseite als dauernder künstlicher After eingenäht. Schließung der Bauchwunde. Einlegung eines Katheters vom After aus durch das Rektum in die Blase (Abb. 22).

29. 7. 1924: Bei leicht erhöhter Temperatur fühlt sich Patient relativ wohl. Stuhl erscheint nach 5 Tagen. Die Fäden werden entfernt. Die Wunde ist reaktionslos verheilt. Nur an der Peniswurzel etwas feuchte Stelle, aber keine sichtbare Fistel. Am Tage nach der Operation wurde zur Erleichterung des Harnabflusses ins Rektum ein Schlauch eingeführt, der immer gut seinen Dienst versah.

1. 8. 1924: Patient hat Temperaturen bis 39 Grad. Er sieht etwas verfallen aus, klagt aber über keine Schmerzen, nur über sehr wenig Stuhlgang und Windverhaltung. Bauch leicht gespannt. Neben der Bauchnaht haben sich zwei Ulcera gebildet, aus denen etwas eitrig-seröse Flüssigkeit abgesondert wird. Der Anus praternaturalis ist gut verheilt. Nässende Fistel neben der Peniswurzel.

5. 8. 1924: Puls und Temperatur bleiben hoch, Patient sieht mager und blaß aus, trotz Nachhilfe sehr wenig Stuhlgang. Leib aufgetrieben.

6. 8. 1924: Da Patient immer noch keinen Stuhlgang hat, wird der Magen ausgehebert und gespült. Es entleeren sich große Speisemengen, die aber nicht faeculent riechen.

8. 8. 1924: Weiterer Verfall und Exitus.

Fall IV (Patient von 24 Jahren).

Vorgeschichte: Familienanamnese o. B. Patient war selbst nie ernstlich krank. 1903 in hiesiger Klinik an Blasenectopie operiert, konnte aber sein Wasser nicht halten und mußte ein Urinal tragen. 1912 brach die Spalte an der Operationsstelle wieder auf.

Befund: Mittelgroßer Mann, gesunde Gesichtsfarbe, guter Ernährungszustand. Muskulatur und Knochenbau gut entwickelt. Herz und Lunge o. B. Der Bauch ist nirgends druckempfindlich. Vom Penis ist nur die etwas vergrößerte Glans sichtbar. Unmittelbar oberhalb davon ein fast hühnereigroßer, aus der Bauchhaut hervorquellender, roter, etwas fleckiger Schleimhautwulst, an dessen rechter Seite Urin herabläuft. Direkt an den Wulst nach oben anschließend ein gut verheilter, dreieckiger Hautlappen. In der ganzen Umgebung des Penis unregelmäßige, zum Teil breitgezogene Narben.

6. 3. 1925: Operation durch Professor Voelcker in Chloräthyl-äthernarkose: Der von der Blase stammende Schleimhautwulst wird reponiert und die offene Blase an der Hautgrenze umschnitten und allseitig mobilisiert, was unten und beiderseits wegen des Narbengewebes sehr schwer möglich ist. Die Wunde wird durch einen Mittelschnitt nach oben bis zum Nabel verlängert und das Bauchfell eröffnet. Die Sigmaschlinge wird hervorgezogen, etwas mobilisiert, etwa in der Mitte durchtrennt und der zuführende Schenkel End zu Seit in das Rektum eingenäht. Der abführende Schenkel wird nach Mobilisation mit der Blase doppelreihig vernäht, das mit der Blase vernähte Stück in etwa 5—8 cm Ausdehnung extraperitonealisiert und die Wunde bis auf eine kleine Öffnung an der Peniswurzel vernäht, letzterer Defekt wird tamponiert und etwas komprimiert. Wärmezufuhr. (Abb. 23).

7. 3. 1925: Leib ist gebläht, kein Druckschmerz, Darmrohr.

8. 3. 1925: Der Leib ist aufgetrieben, sonst klagt aber der Patient über nichts, er nimmt Flüssigkeit zu sich.

9. 3. 1925: Plötzliche Schmerzen, Erbrechen, peritonitische und Ileussymptome.

Nachoperation von Professor Voelcker: Medianschnitt oberhalb des Nabels. Darmschlingen stark gebläht. Punktion und zeitweise Drainage des Dickdarmes. Übernähung der Drainagestelle, da kein besonders großer Rückgang der Darmblähung erzielt wurde. Dann Eröffnung des Dünndarmes (Ileum) und Einnähen eines Gummirohres, Extraperitonealisierung des Schlingenteiles. Eröffnung der unteren Wunde. Nekrosestellen an dem extraperitonealen Sigmastück, die weggeschnitten werden. Drainage von Darm und Blase und neben beiden in der Tiefe des Douglas, aus dem blutig-trübes Exsudat zutage tritt. Temperatur vom 6.—9. 3. 1925 zwischen 37 und 38 Grad. In der Nacht vom 9. zum 10. 3. 1925 Exitus.

Fall V (Patient von 20 Jahren).

Vorgeschichte: Patient wurde mit 2 Jahren an der hiesigen Klinik wegen Blasenspalte operiert, später noch einmal in Berlin. Bisher war er noch nie ernstlich krank. Es besteht dauerndes Harnträufeln, weswegen Patient ein Urinal trägt.

Befund: Kleiner Mann in ausreichendem Ernährungszustand. Herz und Lunge o. B. Die Bauchdecke weist in der Mittellinie unterhalb des Nabels einen Spalt auf, in dem die Blasenschleimhaut offen zutage liegt. Der Beckenring ist vorn nicht geschlossen. Außerdem besteht Epispadie.

12. 4. 1929: Operation durch Professor Voelcker. Umschneidung der Blasenschleimhaut und Mobilisierung ihrer Ränder. Letzteres macht in der Gegend der Symphyse Schwierigkeiten, weil man dort in die Corpora cavernosa das Penis hineingerät. Einige Umstechungen

stillen die Blutung. Die Ablösung der Blase geschieht nur an ihren Rändern in der Breite von einigen Zentimetern, weil man das Trigonum zur Schonung des Nervengefäßapparates der Ureteren an seinem ursprünglichen Ort lassen wollte. Dann wird durch einen Medianschnitt nach oben der Bauch genügend eröffnet und in Beckenhochlagerung übergegangen. Mobilisierung und quere Durchtrennung der Flexur. Einpflanzung des zuführenden Schenkels in den abführenden End zu Seit am unteren Ende der Flexur. Vernähung des ausgeschalteten Darmteiles mit der Blase. Schließung des Peritoneums. (Abb. 24).

27. 4. 1929: Patient ist fieberfrei und hat keine besonderen Beschwerden. An der untersten Stelle der Naht beginnt sich eine Nekrose zu bilden. Aus dieser Stelle Urinabfluß und Abgang von Luft.

29. 4. 1929: Mäßiges Fieber, auf Druck entleert sich aus der nekrotischen Wandstelle mit Eiter versetzter Urin. Einführung eines Glasdrains.

1. 5. 1929: Nähte entfernt, Fieber zur Norm abgefallen. Eitersekretion hat nachgelassen, Wunde sieht gut aus, keine Beschwerden.

7. 5. 1929: Befinden gut. Es entleeren sich aus der etwa zweimarkstückgroßen nekrotischen Stelle nekrotische Gewebsstücke.

14. 5. 1929: Befinden gut. Inzision eines kleinen Abszesses am unteren Wundrand.

1. 6. 1929: Patient ist wohl. Der kleine Penis wird durch Heftpflasterzüge in den Defekt hineingedrückt, um den Urinabfluß zu vermindern.

5. 6. 1929: Operation durch Professor Voelcker in Mischnarkose: Der an der Unterseite des Penis sich befindende Rest des Praeputiums wird durch Visierplastik über den Penis nach oben emporgeschlagen und am Ansatz des Gliedes zweischichtig angenäht. Beckenhochlagerung (Abb. 25).

10. 6. 1929: Die Nähte weichen wieder auseinander. Der Lappen bleibt bis auf eine kleine Stelle gut ernährt. Der Urin läuft meist nach oben ab. Aus dem Defekt entleeren sich oft Winde und Stuhl. Manchmal hat der Patient dumpfe Schmerzen in der Nierengegend.

27. 6. 1929: Es wird ein Gummirohr von vorn nach dem After durchgeführt, durch das ein großer Teil des Urins nach hinten abfließt.

15. 7. 1929: Der Schlauch wird herausgezogen, weil er Beschwerden verursacht. Zwei Seidenfäden bleiben zur Sicherung des Weges liegen. Patient klagt viel über Schmerzen in der linken Nierengegend. Nach Wärme und Tee Besserung.

29. 7. 1929: Patient hatte Fieber, was aber wieder zurückgegangen ist.

30. 7. 1929: Operation durch Professor Voelcker in Mischnarkose: Einlegen eines Rohres in die Blase nach dem After. Zirkuläre Ablösung der Schleimhaut am Defektrand, Naht. An der Peniswurzel bleibt durch starke Spannung ein markstückgroßes Loch, das durch den Praeputiallappen gedeckt wird. Hautnaht. Kompressionsverband. Fixierung des Schlauches am After durch Naht. Beckenhochlagerung und Heberdrainage am Schlauch.

10. 8. 1929: Aus der Operationswunde entleert sich reichlich Urin. Sie ist im unteren Abschnitt etwas auseinandergewichen.

23. 8. 1929: Seit 8 Tagen Temperatur wieder normal. Aus der Operationswunde entleert sich der ganze Urin und zeitweise auch Stuhl.

26. 9. 1929: Mehrere pyelitische Attacken mit Temperaturanstieg, Schwellung der Unterschenkel und Lider überstanden. Patient ist heute leidlich erholt. Der am 30. 7. 1929 in den Defekt eingenähte Lappen ist nur stellenweise angewachsen. Der Defekt ist verkleinert. Der Urin kommt zum größten Teil vorn heraus. Auch etwas dünner Stuhl.

1. 11. 1929: Status idem. Mehrmals kurze pyelitische Attacken links.

Es wurden also von den 5 Fällen Fall I, Fall II, Fall IV und Fall V nach der Modofikation der Maydlschen Methode von Müller-Enderlen-Floercken operiert, aber mit dem Unterschied, daß nicht nur das Trigonum, sondern die ganze Blase zum Verschluß des ausgeschalteten Darmendes in Anwendung kam, eine Maßnahme, der der Gedanke, den Nervengefäßapparat der Uretereneinmündungen zu schonen, zugrunde lag. Bei Fall III wurde Mauclaires Modifikation der Maydlschen Methode angewendet, aber auch hier wurde die ganze Blase zur Vereinigung mit dem ausgeschalteten Darmstück gebracht.

Von den 5 Fällen ist nur einer, Fall I, als geheilt zu betrachten, 2 starben an Peritonitis, 1 an Chloroformvergiftung, und der letzte ist noch in Behandlung.

Auffallend ist, daß kein Todesfall durch die gefürchtete aufsteigende Infektion der Nieren verursacht wurde. Nur beim letzten Fall sind Anfälle von Pyelitis zu verzeichnen. Die von Lotsch in den Vordergrund gerückte Gefahr der Urämie spielt auch hier keine Rolle. Was vielmehr hier als Todesursache ins Auge fällt, ist die Peritonitis.

Das Ergebnis dieser 5 Operationen zwingt uns, die Prognose der Methoden mit teilweiser Ausschaltung des Darmes weniger optimistisch zu stellen, als wir es bei den 7 Fällen

unserer Tabelle durften, denn es starben immerhin 2 Patienten unmittelbar an den Folgen der Operation.

Nach unserer Zusammenstellung müßte die schräge und zweizeitige Implantation der isolierten Ureteren mit erhaltenen Ostien in den Darm (wie bei der Methode von Coffey) die günstigsten Erfolge zeitigen, da diese Operationsweise die niedrigste Sterblichkeitsziffer aufweist.

---

Zum Schluß möchte ich nicht versäumen, Herrn Prof. Voelcker für die freundliche Überlassung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

---

# Literatur.


1. Kirschner-Nordmann: Chirurgie VI., II. Teil, S. 786.
2. Voelcker-Wossidlow: Urologische Operationslehre. Seite 408.
3. Daneel: Beitr. zur klin. Chirurgie 1909, 65. S. 530.
4. Trendelenburg: Operation zur Heilung der angeborenen Harnblasen- und Harnröhrenspalte. Archiv für klin. Chirurgie 1892, XLIII, S. 394.
5. Maydl: Über die Radikaloperation der Ectopia vesicae urinariae. Wiener med. Wochenschrift. 1894, Nr. 25.
6. Lotsch: Zeitschrift für Urologie, XVII, 1923, S. 385.
7. Drachter: Eine neue Methode der operativen Behandlung der angeborenen Harnblasenspalte. Archiv für klin. Chirurgie. 1922, 20, S. 291.
8. Zaaijer: Operation bei Ectopia vesicae. Modif. des Verfahrens nach Gersuny oder Heitz-Boyer. Zentralblatt für Chirurgie. 1923. 50, S. 114.
9. Aschoff: Patholog. Anatomie, II. Band, S. 515.


## Literatur zur Tabelle.


10. A. Schmitt: Beiträge zur klinischen Chirurgie, B. 122, Seite 347.
11. Pflaumer: Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 122, S. 346.
12. Roux: Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 142, S. 482.
13. Fromme: Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 115, S. 146.
14. Floercken: Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 104, Seite 431.
15. H. Fründ: Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 99, S. 99.
16. P. Janssen: Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 79, S. 143.
17. Franke: Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 80, S. 77 (Supplem).

18. Augier: Zentralblatt für Chirurgie 1912, I. S. 154.
19. Laméris: Zentralblatt für Chirurgie 1912, II. S. 1440.
20. Spannaus: Zentralblatt für Chirurgie 1911, I. S. 225.
21. Lengemann: Zentralblatt für Chirurgie 1913, I. S. 14.
22. Armugam: Zentralblatt für Chirurgie 1914, II. S. 1340.
23. Schloffer: Zentralblatt für Chirurgie 1916, S. 749.
24. J. u. E. Moorhead: Zentralblatt für Chirurgie 1916, Seite 339.
25. Rovsing: Zentralblatt für Chirurgie 1916, S. 862.
26. Küttner: Zentralblatt für Chirurgie 1919, S. 226.
27. Schilling: Zentralblatt für Chirurgie 1919, S. 927.
28. Holman: Zentralblatt für Chirurgie 1920, S. 797.
29. Blair: Zentralblatt für Chirurgie 1920, S. 604.
30. Nové-Josserand: Zentralblatt für Chirurgie 1922, Seite 180.
31. Wallasch: Zentralblatt für Chirurgie 1922, S. 695.
32. Battström: Zentralblatt für Chirurgie 1923, S. 1743.
33. Ewald: Zentralblatt für Chirurgie 1923, S. 1093.
34. Dittrich: Zentralblatt für Chirurgie 1923, S. 1288.
35. Zaaijer: Zentralblatt für Chirurgie 1923, S. 114.
36. Drachter: Zentralblatt für Chirurgie 1923, S. 1046.
37. Lotsch: Zentralblatt für Chirurgie 1924, S. 1218.
38. Roloff: Zentralblatt für Chirurgie 1924, S. 2432.
39. Waller: Zentralblatt für Chirurgie 1924, S. 1841.
40. Starr: Zentralblatt für Chirurgie 1928, S. 1927.
41. Kleinschmidt: Zentralblatt für Chirurgie 1920, S. 1388.
42. Hedlund: Zentralblatt für Chirurgie 1919, S. 927.
43. Lindström: Zentralblatt für Chirurgie 1919, S. 927.
44. Buchanan: Zentralblatt für Chirurgie 1909, S. 1325.
45. Dowden: Zentralblatt für Chirurgie 1909, S. 882.
46. Hirschmann: Zentralblatt für Chirurgie 1919, S. 1772.
47. Sanchez: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 31, S. 39.
48. Lower: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 25, S. 125.
49. Kaplan: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 43, S. 544.

50. Rivarola: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., B. 42, S. 772.
51. Bundschuh: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 41, S. 599.
52. Madlener: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 41, S. 600.
53. Schmidt: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 41, S. 600.
54. Helferich: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 41, S. 600.
55. Colby: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 40, S. 814.
56. Robinson und Foulds: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 39, S. 379.
57. Estor: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 38, S. 252.
58. Mayo und Hendricks: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 38, S. 62.
59. Lauwers: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 37, S. 448.
60. Davis: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 32, S. 216.
61. Cameron: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 32, S. 475.
62. Hutchins: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 25, S. 195.
63. Lendon und Newland: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 18, S. 101.
64. Macewen: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 18, S. 350.
65. Demel: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und und ihre Grenzgeb., Bd. 16, S. 429.
66. Nordmann: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 16, S. 292.
67. Burke: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 12, S. 288.
68. Johnston: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 6, S. 309.

69. Simpson: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 6, S. 66.
70. Kotzenberg: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 6, S. 169.
71. Edmunds: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 5, S. 381.
72. Kortschemkin: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 5, S. 232.
73. Coleridge: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 4, S. 759.
74. V. A. Schmitt: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 4, S. 644.
75. Vulliet: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 2, S. 751.
76. Kusnetzky: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 2, S. 666.
77. Giordano: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 2, S. 583.
78. Oppel: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 2, S. 387.
79. Kielkiewicz: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 1, S. 706.
80. Gosset: Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgeb., Bd. 1, S. 473.
81. Green-Armytage: Zeitschrift für urol. Chirurgie, 22, Seite 94.
82. van Capellen: Zeitschrift für urol. Chirurgie, 11, S. 81.
83. Grant: Zeitschrift für urol. Chirurgie, 11, S. 196.
84. Rowlands: Zeitschrift für urol. Chirurgie, 9, S. 459.

# Lebenslauf.

Ich, Joachim Werner, wurde als zweiter Sohn des Landwirtes Richard Werner und seiner Ehefrau Hildegard, geb. Bergling, zu Wanscha (Oberlausitz) am 6. 11. 1903 geboren. Ich besuchte das Reformrealgymnasium zu Bitterfeld und Aschersleben. Am 14. 3. 1924 legte ich in Aschersleben die Reifeprüfung ab. Vom 1. 4. 1924 bis 28. 2. 1925 studierte ich Medizin in Halle, vom 1. 5. 1925 bis 31. 7. 1926 in Würzburg. Im Mai 1926 bestand ich in Würzburg das ärztliche Vorexamen. Vom 1. 11. 1926 bis 28. 2. 1929 studierte ich wieder in Halle, wo ich im Mai 1929 das Staatsexamen bestand. Seit dem 1. Juli 1929 bin ich als Medizinalpraktikant an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik, Direktor: Professor Grund, tätig.

Meine Lehrer waren die Herren Professoren Petersen, von Frey, Magnus-Alsleben, König, Gauß, Dimroth, Burgeff, Wagner und Schleip in Würzburg, und die Herren Professoren Beneke, Brugsch, Clausen, Denker, Eckert-Möbius, Gerlach, Grouven, Grund, Hauptmann, Kochmann, Nürnberger, Pietrusky, Schmidt, Stieve, Voelcker, Volhard und Vorländer in Halle.

Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 3.

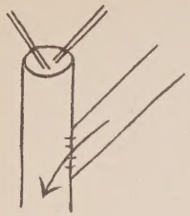

Abb. 4.

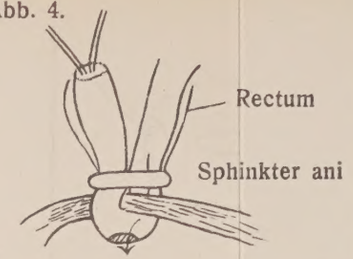


Abb. 5.

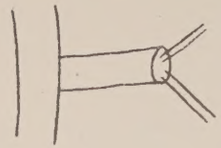

Abb. 6.

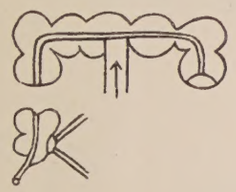

Abb. 7.

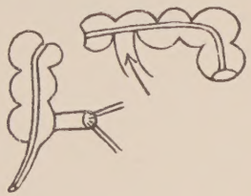

Abb. 8.

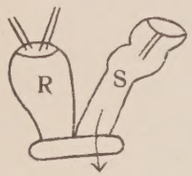


Abb. 9.

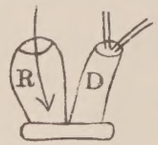


Abb. 10.

Abb. 11.

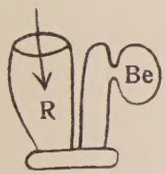


Abb. 12.

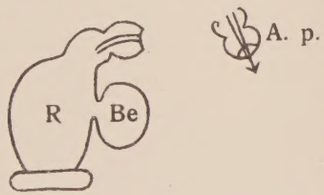


Abb. 13.

Abb. 14.

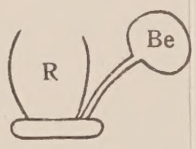


Abb. 15.

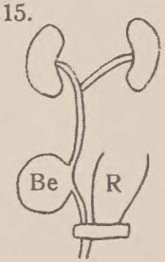


Abb. 16.

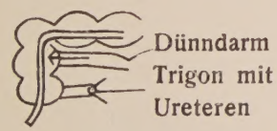


Abb. 17.

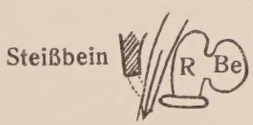


Abb. 18.

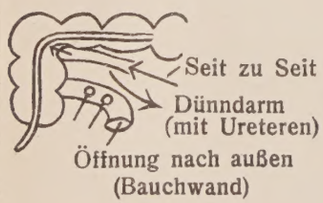


Abb. 19.

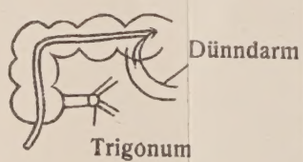


Abb. 20.

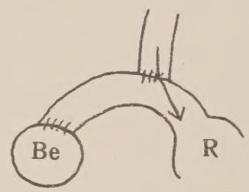


Abb. 21.

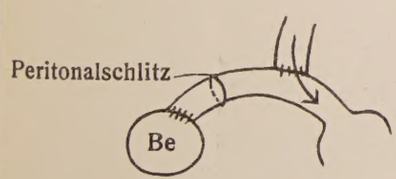


Abb. 22.

Abb. 23.

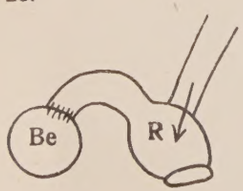


Abb. 24.

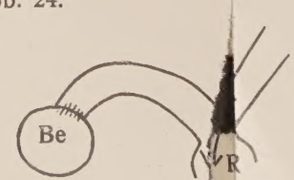


Abb. 25.